



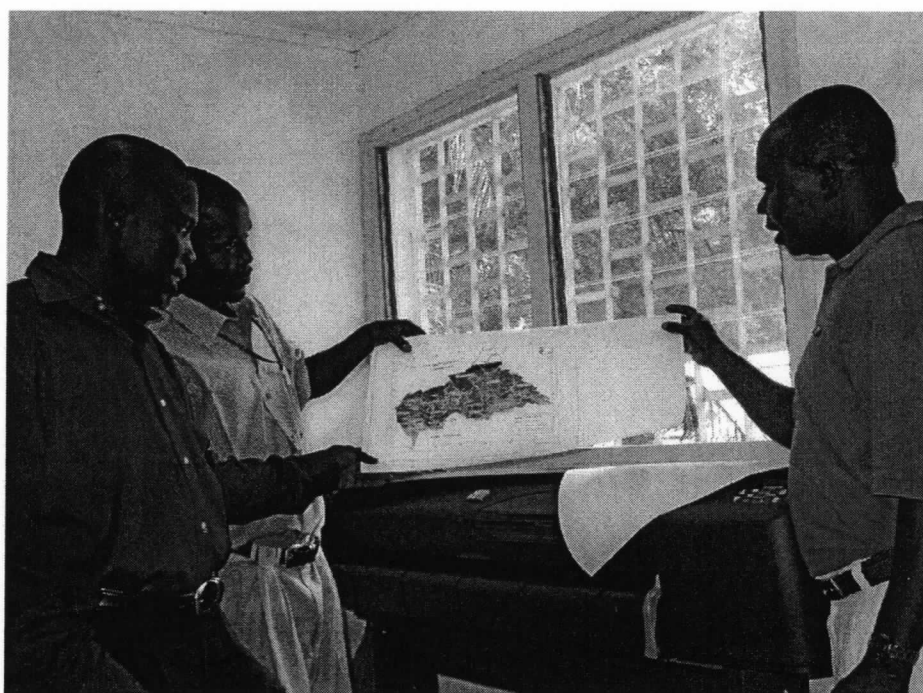
Ministère des Eaux et Forêts  
Chasse et Pêche  
Chargé de l'Environnement  
RCA



Cirad  
Département Forêts  
Montpellier  
France

## Compte-rendu de mission en RCA de M. Guillaume CORNU Du 06 au 20/11/2005

correspondant à la session A3 « Renforcement Informatique »  
du contrat de service n° 006/2004/MPEFBCI  
« Formation spécialisée des agents de l'Etat dans le cadre de la mise en place  
d'un Centre de Données Forestières en République Centrafricaine »  
Financement : COM – Stabex Bois 1996



## Résumé Opérationnel

La mission de M. Cornu en RCA a eu lieu du 6 au 20 novembre 2005.

Elle correspondait à la session A3 « Renforcement Informatique » de l'annexe B du contrat de service et fait suite à l'ordre d'exécution du contrat, à partir du 18 juillet 2005, pour une période de 11 mois.

Durant les deux semaines l'expert a dispensé une formation axée sur le renforcement des compétences en informatique et principalement à la saisie et au traitement de données avec le logiciel Excel.

La prochaine mission de P. Dubus, correspondant à la session B1 « Bases de données et Access » a été programmée du 4 au 18 décembre 2005.

## **Termes de référence**

Session A3 : « Renforcement Informatique »

Il s'agit de deux semaines de formation qui ont permis la remise à niveau des compétences en informatique des participants. Cette session a eu pour objectif d'harmoniser les connaissances de chacun en informatique et de rendre les participants à l'aise avec l'environnement Windows le plus récent et la pratique avancée d'un ordinateur. Sur le plan technique, la formation a abordé les points suivants : le système d'exploitation Windows 2000 et XP, la gestion des fichiers, la gestion des périphériques, l'installation des logiciels et un renforcement de l'utilisation d'Excel. Cette dernière consolidation a eu pour objectif de conforter les participants à la gestion de données de tous types et de rappeler les principes des calculs statistiques de base (somme, moyenne, écart type, variance, distribution, tendances).

## **Lieux visités**

La mission s'est déroulée principalement à Bangui dans les locaux du CDF (Centre de Données Forestières)

Une petite visite du dispositif de Mbaïki a été également effectuée le Samedi 12 avec Laurent Cerbonney.

## **Personnes rencontrées**

### ***Ministère et DGEFCP***

- Yves Yalibanda, Direction Générale des Eaux, Forêts, Chasse et Pêche, Directeur Général, 50 50 54, yvesyalibanda@yahoo.fr

### ***Délégation de la commission européenne***

- Corrado Pampaloni, Chargé d'affaires de la Délégation de la Commission Européenne en RCA, corrado.pampaloni@cec.eu.int

### ***Coopération française, Cirad et Université***

- Jean-Michel Borie, coopération française, conseiller technique du Ministère EFCPE, 61 40 06, j\_mborie@yahoo.fr

- Laurent Cerbonney, coopération française, VI chargé du suivi du dispositif de Mbaïki, 09 02 62, laurentcerbonney@yahoo.fr

- Christian Fargeot, chef de projet « Chasse villageoise », 20 33 44, christian.fargeot@cirad.fr

- Projet PARPAF

### **Personnel du CDF concerné par la formation**

Nom	Prénom	Structure	Fonction	N° tél./e.mail
BASSALA	Denis	C.D.F.	Chef du Centre	03 56 40 denisdanielbassala@yahoo.fr
FIONGAI	Ockléfort	C.D.F.	Responsable de la Cartographie	04 82 29 f_ocklefort@yahoo.fr
NAKOUÉ	Gaston- Prosper	C.D.F.	Responsable des Données statistiques	04 66 07 et 09 08 36 n2gprospeR@yahoo.fr
MADIKEN	Jean-Aymé Axel	C.D.F.	Ingénieur	09 24 50 madiken_axel@yahoo.fr
POSTE	Nicaise	C.D.F.	Ingénieur	Poste_nick@yahoo.fr 09 45 97/ 60 19 96
VOPIADE- DANDO	Elisée	C.D.F.	Ingénieur	61 31 42

### **Etat des lieux et du matériel**

#### **Bureaux**

Une des trois salles n'est toujours pas climatisée et les rideaux manquent également.

#### **Matériel**

L'ordinateur qui posait problème lors de la première mission (A1 et A3 effectuée par Régis Peltier et Laurent Gazull) continuait à s'arrêter après une utilisation normale (matin et début d'après-midi) pour ne pouvoir redémarrer que le lendemain.

La société Yé Koué contactée le 8 est passée prendre l'ordinateur le 9. Laurent Cerbonney a partagé son ordinateur portable avec Ockléfort Fiongai le temps de la réparation. L'ordinateur n'est revenu que le vendredi 18 à la fin de la formation !

Un des ordinateur de saisie (Poste d'Elisée Vopiade-Dando) est équipé d'un clavier « qwerty » ce qui oblige un travail en aveugle.

L'autre poste de saisie (poste de Jean-Aymé Madiken et Nicaise Poste) à une touche « = » qui ne fonctionne pas, ce qui pose un sérieux problème pour les calculs, en particulier sur Excel.

Les versions d'Office installées ne sont pas les mêmes d'un poste à l'autre.

Il n'y a toujours pas de tableau blanc ni de paperboard à disposition. Un paperboard a été « bricolé » le premier jour à partir d'un tableau pliant de présentation, de feuilles et de punaises. Rustique mais fonctionnel.

Rapidement le vidéo projecteur mis à disposition par le conseiller technique du ministère EFCPE a été utilisé pour les présentations, démonstrations et exercices.

La salle de formation s'est révélée alors assez encombrée ce qui n'a pas facilité les déplacements du formateur entre les différents stagiaires.

## Déroulement de la formation

A la demande des stagiaires, nous avons revu entièrement les exercices donnés par Laurent Gazull lors de la précédente session (les contraintes de temps et de mise en place de la formation ayant quelque peu écourté le temps disponible). Les quelques points qui posaient encore problème ont été revus et assimilés.

Des « espaces libres » ont été aménagés de manière à aborder des sujets plus généraux concernant l'utilisation de l'ordinateur (fonctionnement, système d'exploitation, virus, sécurité informatique, Internet, PowerPoint).

Nous avons abordé l'apprentissage d'Excel sous deux angles : la saisie (y compris apurement et formatage) et le traitement statistique des données. Nous avons essayé de coller au plus près des données réellement traitées par le CDF pour les exemples et les exercices (carnets de chantier et fiches des mouvements de bois).

## Contenu

Merci à Denis Daniel Bassala d'avoir noté au fur et à mesure ce que j'ai fait. Je reprends ici quasi intégralement le calendrier qu'il a établi.

DATE	PROGRAMMES VUS
<b>Semaine 1</b>	
07/11/2005	<b>Retour sur le Positionnement Géographique</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- UTM-DMS-DD</li><li>- Reprise de l'exercice n°1 sur le positionnement</li><li>- Correction de l'exercice n°2 laissé par L. Gazull</li></ul>
08/11/2005	<ul style="list-style-type: none"><li>- Exercice d'application sur la conversion de DD en DMS</li></ul> <b>Fonctionnement de Base d'un Ordinateur et de Windows</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Système d'exploitation Windows2000 et XP</li><li>- Installation de Logiciels</li><li>- Suppression de Logiciels</li><li>- Utilisation de l'antivirus et mise à jour</li><li>- Fonction de différentes applications de Windows</li><li>- Configuration d'une imprimante</li></ul> <b>Première Partie du cours sur Excel</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Mise en forme d'un tableau et d'un texte</li><li>- Organisation des données</li><li>- Calcul Statistique sur la somme, moyenne, écart type, variance, covariance</li></ul>

DATE	PROGRAMMES VUS
09/11/2005	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saisie des Données de Carnets de Chantier SOFOKAD et VICA pour servir de fichier de travail</li> <li>- Traitement Statistique pour Contrôle de la Qualité d'Exploitation</li> <li>- Calcul de volume fut</li> <li>- Calcul de volume Bille</li> <li>- Contrôle de volume fut</li> <li>- Calcul de perte après tronçonnage sur parc</li> <li>- Formatage de Données</li> <li>- Mise en forme conditionnelle pour mettre en évidence les erreurs</li> </ul>
10/11/2005	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exercice d'application</li> <li>- Création de différents types de Graphiques</li> <li>- Tri croissant et décroissant</li> <li>- Création de tableau croisé dynamique</li> </ul>
11/11/2005	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exercice d'application sur le tableau croisé dynamique avec création des graphiques</li> <li>- Mise en évidence de limites liées à la structure des données choisie</li> <li>- Insertion de nouveaux champs dans la liste des champs de tableau croisé dynamique, avec création de formules</li> <li>- Présentation sur <b>Power Point</b></li> </ul>
<b>Semaine 2</b>	
14/11/2005	<p><b>Utilisation du scanner</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Numérisation avec différentes résolutions (DPI) et nombre de couleurs</li> <li>- Lien avec la taille finale du fichier → nécessité de trouver un compromis</li> <li>- Détermination de la précision sur le terrain</li> <li>- Exercice de positionnement sur une carte scannée à 300 Dpi</li> <li>- Calcul de Distance entre deux points</li> <li>- Généralités sur la sauvegarde et l'archivage des données</li> <li>- Procédure de sauvegarde des données</li> <li>- Utilisation du graveur de CD Rom</li> </ul>
15/11/2005	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revue de l'utilisation de PowerPoint</li> <li>- Traitement des données sur les taxes forestières 2001</li> </ul>
16/11/2005	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Différentes validations d'une base de données à partir des taxes forestières cumulées et création de tableau croisé dynamique</li> <li>- Structures des Données de Production Forestières</li> <li>- Généralités sur l'utilisation de Access (SGBDR)</li> <li>- Aperçu sur le logiciel de statistique forestière</li> </ul>
17/11/2005	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Traitement des données Excel sur ACCESS</li> <li>- Création d'une table, requête, formulaire, état et tableau croisé dynamique</li> <li>- Retour sur la structure des Données de Production Forestières</li> <li>- Mise en évidence de points pouvant poser problème</li> <li>- Passage de Alain Daumerie du projet PARPAF. Il nous rassure sur les problèmes soulevés et nous conseille d'utiliser plutôt la terminologie associée aux plan d'aménagements plutôt que l'ancien système.</li> </ul>
18/11/2005	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exercice de contrôle des connaissances acquises</li> <li>- Correction</li> <li>- Repas en commun</li> <li>- Evaluation de la formation</li> <li>- Clôture</li> </ul>



## **Evaluation**

Une évaluation rapide de la formation a été effectuée le dernier jour après le contrôle des connaissances.

On trouvera en annexe les fiches individuelles.

## **Poursuite des missions**

La prochaine mission sera effectuée par Pierre Dubus du Cirad-Forêts qui assurera la formation que devait assurer initialement Bruno Rosset (indisponible).

Il encadrera la session B1 « Bases de données et Access » du 4 au 18 décembre 2005 à Bangui.

Il s'agira de deux semaines de formation sur la conception d'une base de données relationnelle et d'initiation à ACCESS.

- ♦ semaine 1 = systèmes d'information, conception et mise en application à partir d'une modélisation conceptuelle des données - modèle relationnel : opérateurs et langage SQL - construction de requêtes
- ♦ semaine 2 = initiation à Access : notions de tables, de formulaires et d'états de sortie - micro projet : aménagement rural - réalisation sous Access

## Annexe – Evaluation de la formation

### Evaluation Module Renforcement Informatique / EXCEL

Nom :

		Très bien	Bien	Moyen	Mauvais
<b>Formation</b>	Pertinence du contenu				
	Adéquation avec la demande				
	Choix des exemples				
	Qualité des supports				
<b>Formateur</b>	Ponctualité				
	Disponibilité				
	Compétences pédagogiques				
	Compétences techniques				
	Connaissance du contexte				
	Pertinence des réponses				

#### Commentaires et/ou suggestions

La Formation s'est déroulée dans de très bonne condition, mais le facteur temps fait défaut pour l'approfondissement de certains points chez certains cadres. Il serait nécessaire de fournir des documents sur le module A3 "Renforcement Informatique" pour complément de formation.

#### Attentes pour le prochain module (Bases de données ACCESS)

Maîtrise de la structure et conception d'une base de donnée de la filière bois.  
Maîtrise de traitement des données avec le SGBDR. Maîtrise du système de couplage des données access au SIG.

### Evaluation Module Renforcement Informatique / EXCEL

Nom :

		Très bien	Bien	Moyen	Mauvais
<b>Formation</b>	Pertinence du contenu				
	Adéquation avec la demande				
	Choix des exemples				
	Qualité des supports				
<b>Formateur</b>	Ponctualité				
	Disponibilité				
	Compétences pédagogiques				
	Compétences techniques				
	Connaissance du contexte				
	Pertinence des réponses				

#### Commentaires et/ou suggestions

Les cours se sont bien déroulés. Le formateur a été très proche des étudiants qui n'avaient pas tous les mêmes niveaux informatiques. La qualité de traitement des statistiques sera améliorée.

#### Attentes pour le prochain module (Bases de données ACCESS)

Le prochain formateur pourra s'inspirer des méthodes de son prédécesseur. Les grandes lignes de son interventions sont déjà tracées avec la structuration de la BD CDF.



## Evaluation Module Renforcement Informatique / EXCEL

Nom :

		Très bien	Bien	Moyen	Mauvais
<b>Formation</b>					
	Pertinence du contenu				
	Adéquation avec la demande				
	Choix des exemples				
	Qualité des supports	?	?	?	?
<b>Formateur</b>					
	Ponctualité				
	Disponibilité				
	Compétences pédagogiques				
	Compétences techniques				
	Connaissance du contexte				
	Pertinence des réponses				

### Commentaires et/ou suggestions

Comptons sur votre compétence pour l'élaboration des nouvelles fiches statistique des données (fiche de mouvement de bois)

### Attentes pour le prochain module (Bases de données ACCESS)

Une base de données permettant de calculer d'une manière simple les mouvements de bois; et de faire les tableaux et les graphiques croisés.

## Evaluation Module Renforcement Informatique / EXCEL

Nom :

		Très bien	Bien	Moyen	Mauvais
<b>Formation</b>					
	Pertinence du contenu				
	Adéquation avec la demande				
	Choix des exemples				
	Qualité des supports				
<b>Formateur</b>					
	Ponctualité				
	Disponibilité				
	Compétences pédagogiques				
	Compétences techniques				
	Connaissance du contexte				
	Pertinence des réponses				

(c'est de ma fi

### Commentaires et/ou suggestions

Tenir compte de l'hétérogénéité de niveau du personnel du CDF. Contrôler qu'ils font bien tout ce qui leur est demandé (qu'ils ne se contentent pas d'attendre la correction quand ils sont bloqués et qu'ils refassent eux-même l'exercice après correction).

### Attentes pour le prochain module (Bases de données ACCESS)

Continuer à laisser des petits exercices pratiques journaliers avec correction chaque matin avant de commencer le cours. S'appuyer sur la base de données créée précédemment. Attendre mon retour pour la formation access.

## Evaluation Module Renforcement Informatique / EXCEL

Nom : POSTE Nicaise email poste\_rick a yahoo.fr cel: (236) 60.19.96/09.45.97

		Très bien	Bien	Moyen	Mauvais
<b>Formation</b>					
	Pertinence du contenu				
	Adéquation avec la demande				
	Choix des exemples				
	Qualité des supports				
<b>Formateur</b>					
	Ponctualité				
	Disponibilité				
	Compétences pédagogiques				
	Compétences techniques				
	Connaissance du contexte				
	Pertinence des réponses				

### Commentaires et/ou suggestions

Ce module Renforcement Informatique/Excel est pour moi la bienvenue car ceci m'a permis de parfaire certains manquements quant à ce qui concerne ce logiciel. Si d'autres formations de ce genre s'en suivent se serait un plus pour nous et pour le Centre de Données Forestières. Il serait souhaitable que la durée de formations des modules qui s'en suivent puisse être revue à la hausse.

### Attentes pour le prochain module (Bases de données ACCESS)

J'ose espérer que le module (Bases de Données ACCESS) va m'offrir beaucoup de perspectives car n'ayant aucune connaissance sur ce logiciel.

## Evaluation Module Renforcement Informatique / EXCEL

Nom : MADIKEN Jean- Aimé Axel Email: madiken\_axel a yahoo.fr/portable: 092450

		Très bien	Bien	Moyen	Mauvais
<b>Formation</b>					
	Pertinence du contenu				
	Adéquation avec la demande				
	Choix des exemples				
	Qualité des supports				
<b>Formateur</b>					
	Ponctualité				
	Disponibilité				
	Compétences pédagogiques				
	Compétences techniques				
	Connaissance du contexte				
	Pertinence des réponses				

### Commentaires et/ou suggestions

Le module Renforcement Informatique/EXCEL a atteint son but. Cependant, il mérite d'être révisé de temps en temps afin de mener à bien les activités du centre de données qui s'avère en ce temps très intéressant pour l'intérêt suprême de la nation centrafricaine. Enfin, nous souhaitons la disponibilité des formateurs pour répondre à nos manquements.

### Attentes pour le prochain module (Bases de données ACCESS)

J'espère que le prochain module (Base de données ACCESS) me marquera comme celui d'excel car ce module pour moi est vu sur le tas et j'attends de cette formation des outils susceptibles de relever le défi pour la bonne marche du CDF en tant que cadre de saisie. Car ce module va de paire avec AXCEL.

## Evaluation Module Renforcement Informatique / EXCEL

Nom : Elisée VOPIADE DANDO

		Très bien	Bien	Moyen	Mauvais
<b>Formation</b>					
	Pertinence du contenu				
	Adéquation avec la demande				
	Choix des exemples				
	Qualité des supports				
<b>Formateur</b>					
	Ponctualité				
	Disponibilité				
	Compétences pédagogiques				
	Compétences techniques				
	Connaissance du contexte				
	Pertinence des réponses				

### Commentaires et/ou suggestions

Tenir compte des différences de niveau afin que les compétences soient similaires car d'autres ont des prérequis sur certains logiciels. Fournir si possible des supports de cours pour chaque Formation aux participants.

### Attentes pour le prochain module (Bases de données ACCESS)

Remise à niveau sur la structure de base en ACCESS et demander à chacun des Ingénieurs Responsables et des Ingénieur Chargé de saisie s'ils ont des connaissances sur ACCESS afin de permettre de scinder les Ingénieurs en deux(2) groupes ou les mélangés avec ceux qui ont déjà des connaissances à la matière.

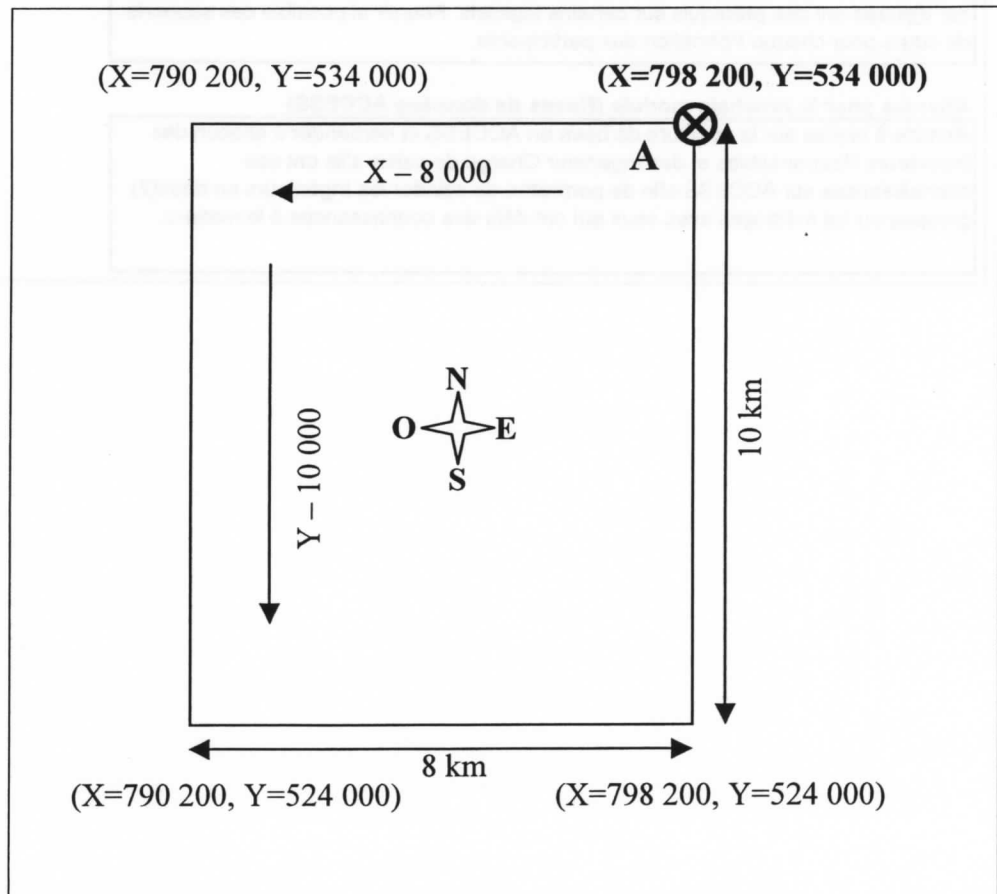
## Annexe – Correction de l'exercice laissé par L. Gazull

1. L'assiette de coupe AC 023 est un rectangle orienté Nord/Sud  
Ses dimensions sont : Longueur Nord-Sud = 10 km  
Largeur Est-Ouest = 8 km

Sa position sur le terrain est donnée par les coordonnées du coin Supérieur Droit  
(Coin Nord-Est) exprimées dans le système de coordonnées UTM 33  
 $X = 798200$  m  
 $Y = 534000$  m

- 1.1. Dessiner l'assiette de coupe et calculer les coordonnées de ses 4 coins dans le système UTM 33.

Utilisez le quadrillage en UTM pour positionner le point. En fait il a déjà été positionné lors d'un exercice précédent. Il s'agit du point A.



- 1.2. Calculer les coordonnées du centre de cette assiette et exprimez les en degrés décimaux.

### 1.3. Calculer l'aire de cette assiette (en ha)

La forme de l'assiette étant un rectangle, la surface est donnée par la formule suivante

Aire = Longueur  $\times$  Largeur

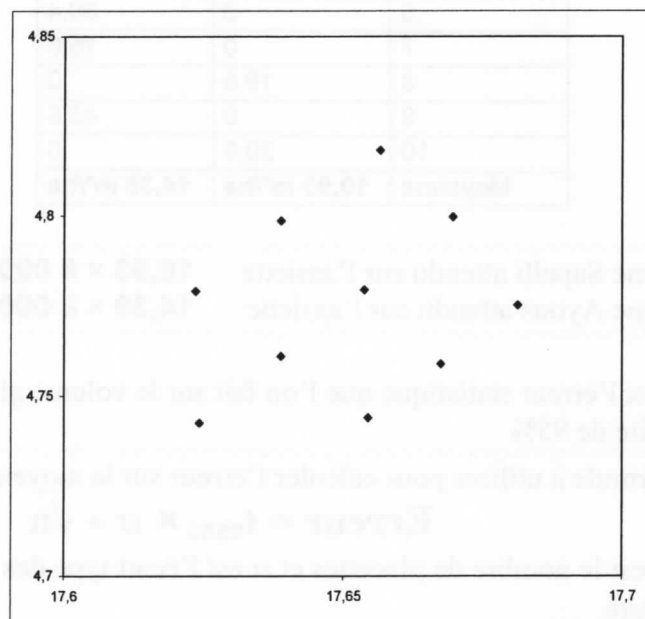
Soit Aire =  $8 \times 10 = 80 \text{ km}^2$  ou encore 80000 ha

### 2. Sur cette assiette, un inventaire statistique par placette recense les volumes suivants ( $\text{m}^3$ )

Placette	Latitude	Longitude	Surf plac	Vol Iroko	Vol Kossipo	Vol Ayous	Vol Sipo	Vol Sapelli
1	4,81814977	17,6564451	0,5	11,8		18,2		
2	4,79855899	17,6389497	0,5		8,1			12,3
3	4,77895878	17,6236327	1	18,2	7,2	8,2		
4	4,79975092	17,6694381	0,5					14,7
5	4,77927989	17,6536818	1			9,7	18,2	6,2
6	4,76098888	17,6388058	0,5	10,2	6,7	15,2		
7	4,74225868	17,6243645	0,5	11,7		7,8		
8	4,77524144	17,6811006	0,4	14,2	9,1			7,8
9	4,75869378	17,6675373	0,5			21,8		
10	4,74389118	17,6544171	0,5					14,8

### 2.1. Replacer les placettes sur la carte

Voir les exercices précédents pour le positionnement



### 2.2. Quel est le volume global ( $\text{m}^3$ ) attendu sur l'assiette ?

On commence par calculer le volume total par placette que l'on ramène ensuite à l'hectare.

On calcule ensuite la moyenne de ces volumes à l'hectare

Et finalement on calcule le volume attendu en multipliant le volume moyen à l'hectare par la surface de l'assiette

Placette	Calcul Total	Surface	Total/ha
1	$0,5 + 11,8 + 18,2 = 30$	0,5	$30 / 0,5 = 60$
2	$0,5 + 8,1 + 12,3 = 20,4$	0,5	$20,4 / 0,5 = 40,8$
3	33,6	1	33,6
4	14,7	0,5	29,4
5	34,1	1	34,1
6	32,1	0,5	64,2
7	19,5	0,5	39
8	31,1	0,4	77,75
9	21,8	0,5	43,6
10	14,8	0,5	29,6
		Moyenne	<b>45,205 m³/ha</b>

Volume total attendu sur l'assiette  **$45,205 \times 8\,000 = 361\,640\text{ m}^3$**

### 2.3. Quels sont les volumes attendus (m³) en Sapelli et en Ayous sur l'assiette ?

On procède de la même manière en calculant des volumes à l'hectare pour les essences demandées puis on multiplie par la surface de l'assiette

Placette	Vol Sap/ha	Vol Ayo/ha
1	0	36,4
2	24,6	0
3	0	8,2
4	29,4	0
5	6,2	9,7
6	0	30,4
7	0	15,6
8	19,5	0
9	0	43,6
10	29,6	0
Moyenne	<b>10,93 m³/ha</b>	<b>14,39 m³/ha</b>

Volume Sapelli attendu sur l'assiette  **$10,93 \times 8\,000 = 87\,440\text{ m}^3$**

Volume Ayous attendu sur l'assiette  **$14,39 \times 8\,000 = 115\,120\text{ m}^3$**

### 2.4. Quelle est l'erreur statistique que l'on fait sur le volume global au seuil de probabilité de 95%

La formule à utiliser pour calculer l'erreur sur la moyenne est

$$\text{Erreur} = t_{95\%} \times \sigma \div \sqrt{n}$$

Où n est le nombre de placettes et  $\sigma$  est l'écart type des volumes à l'hectare

Pour la détermination du  $t_{95\%}$  de Student on utilise la table donnée en annexe. Attention on choisi pour n la valeur 9 (=10-1), et comme seuil la valeur 95%. La valeur lue est alors **2,262**

L'erreur est alors égale à

$$2,262 \times 16,501 \div \sqrt{10} = 11,8$$

Soit



**Volume moyen / ha =  $45,205 \pm 11,8 \text{ m}^3/\text{ha}$**

Et enfin pour le volume total

**Volume total =  $361\,640 \pm 94\,400 \text{ m}^3$**

On peut également donner l'erreur relative

**Erreur % =  $11,8 \div 45,205 = 26\%$**

**NB : On paye alors le prix d'un échantillonnage trop réduit par rapport à la surface de l'assiette (0,07 % !)**

3. Sur cette assiette, le carnet de chantier donne les résultats suivants :

Espèce	D (cm)	Longueur (m)	Volume (m <sup>3</sup> )
Ayous	100	12,4	9,7
Ayous	97	12,4	9,2
Ayous	94	12,4	8,6
Iroko	89	19	11,8
Iroko	98	24,2	18,2
Iroko	77	14,4	6,5
Iroko	98	19	14,3
Iroko	142	25	39,6
Kossipo	90	12,6	8
Kossipo	92	12,4	8,2
Sapelli	109	12,6	11,7
Sapelli	126	11,5	14,3
Sapelli	79	12,4	6,1
Sapelli	95	12,4	8,7
Sapelli	103	16,4	13,6
Sapelli	102	18,6	15,2
Sipo	101	23	18,4

4. Quel est pour chaque espèce, le volume moyen d'un arbre ?

Sans commentaire !

Espèce	vol moyen
Ayous	9,16666667
Iroko	18,08
Kossipo	8,1
Sapelli	11,6
Sipo	18,4

5. Sur l'ensemble de l'assiette de coupe quels sont pour chaque espèce les volumes et les effectifs récoltés à l'hectare

Sans commentaires !

Espèce	vol moyen	vol total	vol tot/ha	eff	eff/ha
Ayous	9,16666667	27,5	0,0034375	3	0,000375
Iroko	18,08	90,4	0,0113	5	0,000625
Kossipo	8,1	16,2	0,002025	2	0,00025
Sapelli	11,6	69,6	0,0087	6	0,00075
Sipo	18,4	18,4	0,0023	1	0,000125

## Annexe – Table de Student

NB : n = Nombre d'échantillons - 1

n	Précision attendue			
	80%	85%	90%	95%
1	3,078	4,165	6,314	12,706
2	1,886	2,282	2,920	4,303
3	1,638	1,924	2,353	3,182
4	1,533	1,778	2,132	2,776
5	1,476	1,699	2,015	2,571
6	1,440	1,650	1,943	2,447
7	1,415	1,617	1,895	2,365
8	1,397	1,592	1,860	2,306
9	1,383	1,574	1,833	2,262
10	1,372	1,559	1,812	2,228
11	1,363	1,548	1,796	2,201
12	1,356	1,538	1,782	2,179
13	1,350	1,530	1,771	2,160
14	1,345	1,523	1,761	2,145
15	1,341	1,517	1,753	2,131
16	1,337	1,512	1,746	2,120
17	1,333	1,508	1,740	2,110
18	1,330	1,504	1,734	2,101
19	1,328	1,500	1,729	2,093
20	1,325	1,497	1,725	2,086
21	1,323	1,494	1,721	2,080
22	1,321	1,492	1,717	2,074
23	1,319	1,489	1,714	2,069
24	1,318	1,487	1,711	2,064
25	1,316	1,485	1,708	2,060
26	1,315	1,483	1,706	2,056
27	1,314	1,482	1,703	2,052
28	1,313	1,480	1,701	2,048
29	1,311	1,479	1,699	2,045
30	1,310	1,477	1,697	2,042
...				
∞	1,282	1,440	1,645	1,960

## Annexe – La règle de trois, le produit en croix ou la règle de proportionnalité

### Enoncé

Connaissant une correspondance entre deux systèmes d'unité, convertir une troisième valeur

	Système 1	Système 2
Correspondance	A	B
Conversion	C	?

On effectue le produit en croix qui donne l'égalité suivante

$$A \times ? = C \times B$$

Soit encore

$$? = (C \times B) \div A$$

### Exemple 1 : Changement d'échelle (carte → terrain)

	Terrain	Carte
Echelle	2000 m	1 cm
Conversion	?	2,5 cm

On pose le calcul

$$2000 \times 2,5 = ? \times 1$$

soit

$$\begin{aligned} ? &= (2000 \times 2,5) \div 1 \\ &= 5000 \text{ m} \end{aligned}$$

### Exemple 2 : Changement d'échelle (terrain → carte)

	Terrain	Carte
Echelle	2000 m	4 cm
Conversion	1590 m	?

On pose le calcul

$$2000 \times ? = 1590 \times 4$$

soit

$$\begin{aligned} ? &= (1590 \times 4) \div 2000 \\ &= 3,18 \text{ cm} \end{aligned}$$

## Annexe – Structure des données du CDF

Cette structure des données a été établie avec les participants en fin de formation à partir des informations disponibles (carnets de chantier, fiches des mouvements de bois).

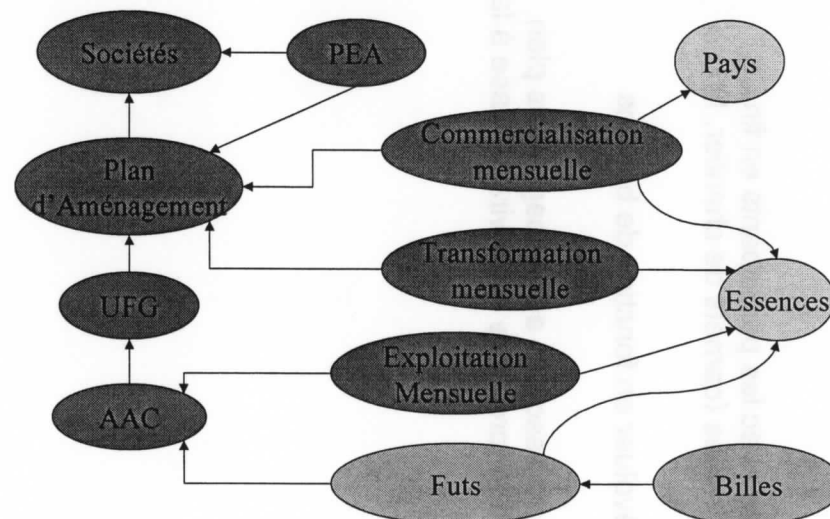
Elle n'est pas définitive et peut encore évoluer en fonction de besoins spécifiques non encore pris en compte.

Elle s'appuie sur la nouvelle nomenclature associée au passage sous plan d'aménagement des sociétés d'exploitation forestière et servira de base à la session de formation suivante.

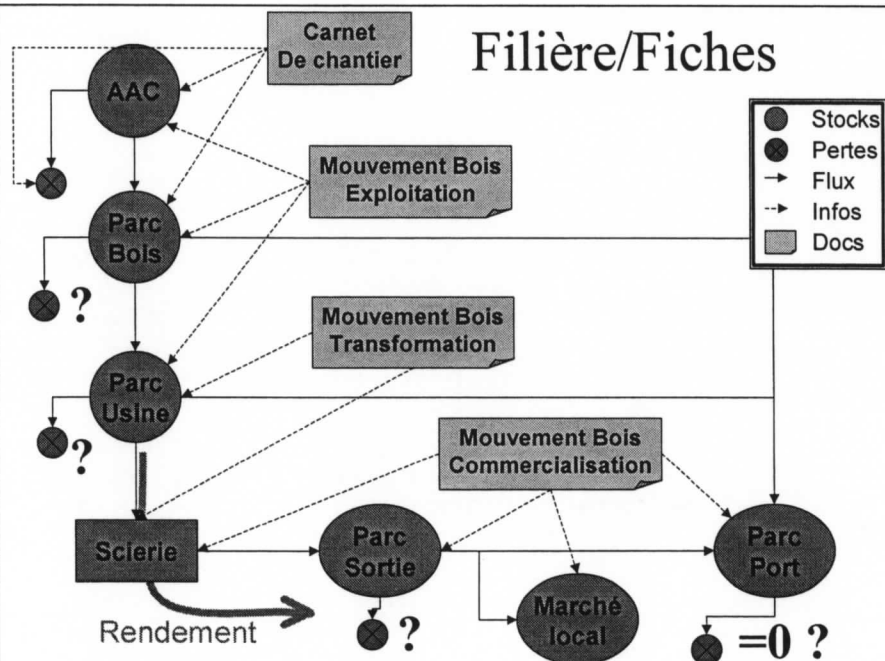
## Structure des données du CDF

Projet de restructuration des données  
suivant la norme « Plan  
d'Aménagement »

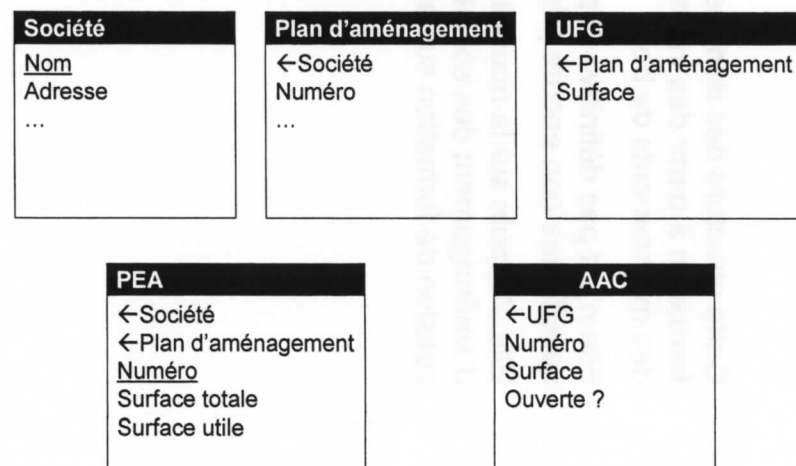
## Base de données CDF



## Filière/Fiches



## Organisation





## Données

### Exploitation

←AAC  
 ←Essence  
Période  
 Volume abattu  
 Effectif abattu  
 Volume abandonné en forêt  
 Effectif abandonné en forêt  
 Volume Stock grume en forêt  
 Effectif Stock grume en forêt  
 Volume Bille Parc Usine  
 Effectif Bille Parc Usine

### Transformation

←Plan d'aménagement  
 ←Essence  
Période  
 Vol Bille Parc Usine  
 Vol Bille abandonné Usine  
 Vol Grume Export  
 Vol Billes sciées  
 Vol Billes déroulées  
 Vol Billes tranchées  
 Production Sciage  
 Production contreplaqué  
 Stock sciage

### Commercialisation

←Plan d'aménagement  
 ←Pays  
 ←Essence  
Période  
 Type (grume/sciage)  
 Volume  
 Effectif  
 Valeur FOB

## Catalogues

### Essence

Nom  
 Nom scientifique  
 Divers (non,rouge,blanc)

### Pays

Nom  
 CEMAC ?

## Carnets de chantier

### Fut

←AAC  
 ←Essence  
Numéro  
 Date d'abattage  
 Volume  
 Diamètre  
 Longueur

### Bille

←Fut  
Numéro (1,2,3)  
 Volume  
 Diamètre  
 Longueur  
 Destination (Export,Sciage,Abandon)